門
縱橫因法門　身外加法門
留頭乘法門　身外減法門
九歸除法門　異乘同除門
庫務解稅門　折[illegible]
算學啓蒙　天

重刋筭學啓蒙序

余少也嘗留意筭學而東國所傳不過詳明等書淺近之法如九章六觚微妙之術鮮有解者無可質問歲丁酉居憂抱病無外事適得抄本楊輝筭書於今金溝縣令鄭君瀁又得國初印本筭學啓蒙於地部會士慶善徵較其同異究其源流則楊輝非但字多豕亥術亦舍易趨難不便初學啓蒙簡而且備實是筭家之摠要第其末端二紙漫獘過半殆不可辨今大興縣監任君濬於術無所不通一見而解之手圖而補其缺其後偶得一抄

本讎之果不差毫釐於是乎遂爲成書而布之不廣慮益久而絶其傳叓以楊輝筭海島一章添入卷尾刋梓而壽之以遺後之游執君子云順治十七年庚子七月下浣通政大夫守全南道觀察使兼兵馬水軍節度使巡察使全州府尹金始振識

乙未校正

庚午重刊
藏于本學

筭學啓蒙序

嘗觀水一也散則千流萬派木一也散則千條萬枝數一也散則千變萬化老子曰數者一也道之所生生於一數之所成成於九昔者黄帝氏定三數爲十等九章之名立焉周公制禮作爲九數九數之流九章是已夫筭乃六藝之一周之賓賢能教國子此九數也歷代沿襲設科取士魏唐間筭學尤專如劉徽之注九章續撰重差淳風之解十經發明補問博綜精微一時獨步自時厥後科目既廢筭法罕傳信如是也

則計租庸調何術可憑步數畸殘若爲銷豁米
穀正耗何由剖析是猶捨重句而欲測海去寸
木而欲量天多見其不知量也燕山松庭朱君
篤學九章旁通諸術於寥寥絕響之餘出意編
撰筭書三卷分二十門立二百五十九問細草
備辭置圖折體訓爲筭學啓蒙其於會計租庸
田疇經界盈朒隱互正負方程開方之類已足
以貫通古今發明後學卷末一門立天元一筭
包羅筞數靡有子遺明天地之變通演陰陽之
消長能窮未明之明克盡不解之解索數隱微

莫過乎此是書一出允爲筭法之標準四方之
學者歸焉將見拔茅連茹以備
淸朝之選云大德己亥七月旣望惟揚學筭趙
城元鎭序

新編筭學啓蒙總括

釋九數法

一一如一　一二如二　二二如四

一三如三　二三如六　三三如九

一四如四　二四如八　三四一十二

四四一十六　一五如五　二五一十

三五一十五　四五二十　五五二十五

一六如六　二六一十二　三六一十八

四六二十四　五六三十　六六三十六

一七如七　二七一十四　三七二十一

四七二十八　五七三十五　六七四十二
七七四十九　一八如八　二八一十六
三八二十四　四八三十二　五八四十
六八四十八　七八五十六　八八六十四
一九如九　二九一十八　三九二十七
四九三十六　五九四十五　六九五十四
七九六十三　八九七十二　九九八十一

九歸除法 按古法多用商除爲初學者難入則後人以此法代之即非正術也

一歸如一進　見一進成十　二一添作五
逢二進成十　三一三十一　三二六十二

逢三進成十　四一二十二　四二添作五
四三七十二　逢四進成十　五歸添一倍
逢五進成十　六一下加四　六二三十二
六三添作五　六四六十四　六五八十二
逢六進成十　七一下加三　七二下加六
七三四十二　七四五十五　七五七十一
七六八十四　逢七進成十　八一下加二
八二下加四　八三下加六　八四添作五
八五六十二　八六七十四　八七八十六
逢八進成十　九歸隨身下　逢九進成十

斤下留法 斤下帶兩者當以十六約之今則就省以此代之也

一退六二五　二留一二五

三留一八七五　四留二五

五留三一二五　六留三七五

七留四三七五　八留單五

九留五六二五　十留六二五

十一留六八七五　十二留七五

十三留八一二五　十四留八七五

十五留九三七五

明縱横訣

一縱十橫　百立千僵　千十相望
萬百相當　滿六已上　五在上方
六不積聚　五不單張　言十自過
不滿自當　若明此訣　可習九章

大數之類凡數之大者天莫能蓋地莫能載其數不能極故謂之大數也

一十百千萬十萬百萬千萬萬萬曰億萬萬億曰兆如前呼之一億十億百億千億萬億十萬億百萬億千萬億萬萬億曰兆是也後倣此要不繁說萬萬兆曰京萬萬京曰陔萬萬陔曰秭萬萬秭曰壤萬萬壤曰溝萬萬溝曰澗萬萬澗曰正萬萬正曰載萬萬載曰極萬萬

萬極曰恒河沙萬萬恒河沙曰阿僧祇萬萬
阿僧祇曰那由他萬萬那由他曰不可思議
萬萬不可思議曰無量數

小數之類凡數之小者視之無形取之無像數數亦不能盡故謂之小數也

一分厘毫絲忽微纖沙萬萬塵曰沙萬萬埃
曰塵萬萬渺曰埃萬萬漠曰渺萬萬糢糊曰
漠萬萬逡巡曰糢糊萬萬須臾曰逡巡萬萬
瞬息曰須臾萬萬彈指曰瞬息萬萬刹那曰
彈指萬萬六德曰刹那萬萬虛曰六德萬萬
空曰虛萬萬淸曰空萬萬淨曰淸千萬淨百

萬淨十萬淨萬淨千淨百淨十淨一淨

求諸率類

兩求銖二十四乘　銖求兩二十四除

斤求兩身外加六　兩求斤身外減六

秤求斤身外加五　斤求秤身外減五

據物賣錢而用乘　據錢買物而用除

斛㪷起率

量起於圭（六粒之粟）　十圭謂之一撮

十撮謂之一抄　十抄謂之一勺

十勺謂之一合　十合謂之一升

十升謂之一㪷　十㪷謂之一斛

斤秤起率

衡起於黍形大如粟　十黍謂之一絫

十絫謂之一銖　六銖謂之一分

四分謂之一兩　十六兩謂之一斤

十五斤謂之一秤　三十斤謂之一鈞

四鈞謂之一碩重一百二十斤

端匹起率

度起於忽蚕吐之絲　十忽謂之一絲

十絲謂之一毫　十毫謂之一厘

玉方一寸二兩六錢
石方一寸二兩五錢

十釐謂之一分　十分謂之一寸
十寸謂之一尺　十尺謂之一丈
匹率或三丈二或二丈四　端率或五丈五或四丈八

田畝起率
田起於忽闊一寸長六寸　十忽謂之一絲
十絲謂之一毫　十毫謂之一釐
十釐謂之一分　十分謂之一畝
百畝謂之一頃　三百步謂一里
按畝法闊一步長二百四十步當自方五尺爲步也其里法三百步爲里者當自方六尺爲步若三百六十步爲里者當以自方五尺爲步也

古法圓率

周三尺　徑一尺

劉徽新術 劉徽乃魏人也立此新術以究圓之幽微

周一百五十七尺　徑五十尺

冲之密率 冲之姓祖乃宋南徐州從事史立此密率亦究圓之微也

周二十二尺　徑七尺

明異名訣 此乃刻漏之數以巧呼之

二分之一爲中半　三分之一爲少半

三分之二爲太半　四分之一爲弱半

四分之三爲强半

明正負術

其同名相減　則異名相加

正無人負之　負無人正之

其異名相減　則同名相加

正無人正之　負無人負之

按九章註云兩筭得失相返要令正負以名之正筭赤負筭黒不則以邪正爲異其無人者爲無對也無所得減則使消奪者居位也人作入非

明乘除段

長平相併曰和　長平相減曰較

長平相乘曰積　自相乘之曰冪

同名相乘爲正　異名相乘爲負

平除長爲小長　長除平爲小平

小長平相併曰小和　小長平相減餘小較

小長平相乘得一步爲小積

明開方法

置積爲實及方廉隅同加異減開之

新編筭學啓蒙總括終

新編筭學啓蒙目錄

計三卷共二十門凡二百五十九問

上卷八門一百一十三問

中卷七門七十一問

新編筭學啓蒙目録終

新編筭學啓蒙卷上

松庭朱 世傑 編撰

縱橫因法門 八問

此法從來向上因　但言十者過其身
呼如本位須當作　知筭縱橫數目真

今有粟二百一十六㪷每㪷價錢二文問計錢幾何
答曰四百三十二文

今有絲一百四十四兩每兩價錢三百文問計錢幾何

答曰四十三貫二百文

今有羊三百五十四隻每隻價錢四貫文問計
錢幾何

答曰一千四百一十六貫

今有銀五百四十七鋌每鋌重五十兩問爲兩
幾何

答曰二萬七千三百五十兩

今有絹七百三十六匹每匹價錢六貫文問計
錢幾何

答曰四千四百一十六貫

今有麻八百九十二秤每秤價錢七百文問計
錢幾何
答曰六百二十四貫四百文

今有布六百三十四尺每尺價錢八十文問計
錢幾何
答曰五十貫七百二十文

今有馬四百二十五匹每匹價錢九十貫問計
錢幾何
答曰三萬八千二百五十貫

術曰列物數在上各以價錢從上因之卽

得合前問

身外加法門十一問

筭中加法最堪誇　言十之時就位加

但遇呼如身下列　君從法式定無差

今有米六碩八㪷四升每㪷價錢一百一十文

問計錢幾何

答曰七貫五百二十四文

今有羅三十四尺六寸每尺價錢一百二十文

問計錢幾何

答曰四貫一百五十二文

今有鹽八百七十三袋每袋價錢一十三貫文
問計錢幾何
答曰一萬一千三百四十九貫
今有地三頃二十四畝每畝納粮一升四合問
計粮幾何
答曰四碩五㪷三升六合
今有木香一百九十八秤每秤重一十五斤問
爲斤幾何
答曰二千九百七十斤
今有黃蠟三千八百五十斤每斤重一十六兩

問爲兩幾何

答曰六萬一千六百兩

今有柑子四百三十六枚每枚價錢一十七文

問計錢幾何

答曰七貫四百一十二文

今有軍人三千二百七十名每名支粮一碩八

㪷問計粮幾何

答曰五千八百八十六碩

今有雞三百四十五隻每隻價錢一百九十文

問計錢幾何

答曰六十五貫五百五十文

今有夫匠共五百三十八人每人支工食錢一百九十四文問計錢幾何

答曰一百四貫三百七十二文

今有木綿三千二百六十匹每匹價錢一貫七百五文問計錢幾何

答曰五千五百五十八貫三百文

術曰列物數於上各以價錢依法從下身外加之即得合問

留頭乘法門二十問

留頭乘法別規模　起首先從次位呼
言十靠身如隔位　遍臨頭位破身鋪
今有白豆八十四斛每斛價錢二百一十文問
計錢幾何
答曰一十七貫六百四十文
術曰列豆八十四斛於上以斛價二百一
十文乘之合問
今有胡椒六十三斤四兩每斤價錢三百八十
文問計錢幾何
答曰二十四貫三十五文

術曰列椒數斤下留兩得六十三斤二分半於上以斤價三百八十文乘之合問

今有沈香九斤一十二兩每斤價錢四貫五百文問計錢幾何

答曰四十三貫八百七十五文

術曰列香數斤下留兩得九斤七分五厘於上以斤價四貫五百文乘之合問

今有綿子二十三斤六兩每兩價錢五十四文問計錢幾何

答曰二十貫一百九十六文

術曰列綿子二十三斤身外加六通兩答
入六兩共得三百七十四兩於上以兩價
五十四文乘之合問

今有茴香五秤八斤四兩每斤價錢六十八文
問計錢幾何
答曰五貫六百六十一文
術曰列五秤身外加五通斤答入八斤四
兩斤下兩者留之共得八十三斤二分半
於上以斤價六十八文乘之合問

今有片腦五斤七兩一十八銖每銖直銀七厘

二毫問直銀幾何

答曰一十五兩一錢六分三厘二毫

術曰列五斤身外加六通兩內子七得八十七兩以二十四乘之得數加入一十八銖共得二千一百六銖於上以七厘二毫乘之合問

今有官桂一百八十九裹每兩價錢八十七文問計錢幾何裹法二斤四兩

答曰五百九十一貫九百四十八文

術曰列共裹以裹法三十六兩乘之得六

千八百四兩於上以兩價八十七文乘之
即得合前問
今有粳米八㪷七升四合每㪷換糯米九升一
合問糯米幾何
答曰七㪷九升五合三勺四抄
術曰列粳米共數於上以九升一合乘之
即得合前問
今有芝麻六碩八㪷四升每㪷壓油三斤一十
二兩問壓油幾何
答曰二百五十六斤半

術曰列芝麻共數於上以三斤七分五厘乘之七分五厘者乃十二兩留數也合問

今有小麥五碩九㪷二升每㪷磨麵六斤一十四兩問磨麵幾何

答曰四百單七斤

術曰列麥數於上以六斤八分七厘半乘之八分七厘半者乃十四兩留數合問

今有蕎荳三十二碩七㪷三升每㪷造粉五斤六兩問造粉幾何

答曰一千七百五十九斤三兩八錢

術曰列荳數於上以五斤三分七厘半乘

之三分七厘半者乃六兩留數也斤下分着身外加六爲

兩合問

今有甘草九千七百六十五斤一十兩每斤博

絹一尺二分四厘問博絹幾何

答曰一萬尺

術曰列甘草共數斤下留兩於上以一尺

單二分四厘乘之合問

今有白檀四千八百八十二斤一十三兩每斤

價錢四貫九十六文問錢幾何

答曰二萬貫

術曰列白檀共數斤下留兩於上以四貫九十六文乘之合問

今有黍三千六百六十二碩一㪷九合三勺七抄五撮每㪷對麥八升一合九勺二抄問對麥幾何

答曰三萬㪷

術曰列共黍於上以八升一合九勺二抄乘之合問

今有粟七萬八千一百二十五碩每㪷爲御米

五升一合二勺問米幾何

答曰四萬碩

術曰列共粟於上以五升一合二勺乘之

合前問

今有降眞二十四萬四千一百四十斤一十兩

每斤直銀二錢四厘八毫問直

銀幾何

答曰五萬兩

術曰列降眞共數斤下留兩於上以二錢

四厘八毫乘之合問

今有鹽一千九百二十引每引換黃蠟三十一
斤四兩問換黃蠟幾何
答曰六萬斤
術曰列共鹽引數於上以三十一斤二分
半乘之合問
今有細絲一千九百五十三斤二兩每斤直銀
一兩一十一銖八絫四黍問直
銀幾銖
答曰七萬銖
術曰列細絲共數斤下留兩於上列一兩

以二十四銖通之內子共得三十五銖八
絫四黍乘之合問

今有黃金一萬二千八百兩每兩買地六畝二
分五厘問買地幾何

答曰八萬畝

術曰列金數於上以六畝二分五厘乘之
合前問

今有田一百五十六頃二十五畝每畝收稻五
斛七㪷六升問收稻幾何

答曰九萬斛

術曰列田畝數於上以五斛七㪷六升乘之通前之問還源於除法內訓導初學務要演熟乘除加減引而伸之

身外減法門十一問

減法根源必要知　卽同求一一般推
呼如身下須當減　言十從身本位除

今有錢七貫五百二十四文欲糴芝麻每㪷價錢一百一十文問得幾何

答曰六碩八㪷四升

今有錢四貫一百五十二文欲截紅綾每尺價錢一百二十文問得幾何

答曰三十四尺六寸

今有錢一萬一千三百四十九貫欲買高茶每引價錢一十三貫文問得幾何

答曰八百七十三引

今有地不記畝數只云每畝納稅粮一升四合今共納四碩五㪷三升六合問地幾何

答曰三頃二十四畝

今有梔子二千九百七十斤每秤重一十五斤問爲秤幾何

答曰一百九十八秤

今有絲六萬一千六百兩每斤重一十六兩問

爲斤幾何

答曰三千八百五十斤

今有錢七貫四百一十二文欲令一十七人分

之問人得幾何

答曰四百三十六文

今有粮五千八百八十六碩欲給貧難每戶一

碩八㪷問戶給幾何

答曰三千二百七十戶

今有錢六十五貫五百五十文欲買苧絲每尺價錢一百九十文問得苧絲幾何

答曰三百四十五尺

今有錢一百四貫三百七十二文欲買麻布每匹價錢一百九十四文問買布幾何

答曰五百三十八匹

今有錢五千五百五十八貫三百文欲買松木每株價錢一貫七百五文問買

木幾何

答曰三千二百六十株

術曰列錢物於上爲實各以價錢爲法從

上身外減之卽得合問此術卽是求一除法

九歸除法門二十九問

實少法多從法歸　實多滿法進前居

常存除數專心記　法實相停九十餘

但遇無除還頭位　然將釋九數呼除

流傳故泄眞消息　求一穿韜總不如

今有錢四貫三百二十文欲糴白荳每斗價錢

二十文問得幾何

答曰二百一十六斗

今有錢四十三貫二百文欲買細絲每斤價錢

三百文問得幾何

答曰一百四十四斤

今有錢一千四百一十六貫欲買絹子每匹價

錢四貫文問得幾何

答曰三百五十四匹

今有銀二萬七千三百五十兩欲爲課銀每錠

五十兩問爲幾錠

答曰五百四十七鋌

今有錢四千四百一十六貫欲買大羅每匹價
錢六貫文問得幾何

答曰七百三十六匹

今有錢六百二十四貫四百文欲買甘草每秤
價錢七百文問得幾何

答曰八百九十二秤

今有錢五十貫七百二十文欲買細布每尺價
錢八十文問得幾何

答曰六百三十四尺

今有錢三萬八千二百五十貫欲買良馬每匹
　價錢九十貫問得幾何
　　答曰四百二十五匹
　術曰列錢數爲實以價錢爲法而一合問
今有錢一十七貫七百四十五文欲糴黑荳斛
　價二百一十文問糴荳幾何
　　答曰八十四斛半
　術曰列錢數爲實以斛價二百一十文爲
　法實如法而一合問
今有錢二十四貫三十五文欲買白蜜斤價三

百八十文問得幾何

答曰六十三斤四兩

術曰列錢數爲實以斤價三百八十文爲

法除之斤下分者身外加六爲兩合問

今有錢四十三貫八百七十五文欲買水銀斤

價四貫五百文問買幾何

答曰九斤一十二兩

術曰列錢數爲實以四貫五百文爲法實

如法而一斤下分者身外加六爲兩合問

今有錢二十貫一百九十六文欲買丁香兩價

五十四文問得幾何

答曰二十三斤六兩

術曰列錢數爲實以五十四文爲法實如法而一得三百七十四兩以斤率十六約之合問

今有錢五貫六百六十一文欲買陳皮斤價六十八文問得幾何

答曰八十三斤四兩

術曰列錢數爲實以六十八文爲法實如法而一斤下分者身外加六爲兩合問

今有銀一十五兩一錢六分三厘二毫每銀七
厘二毫換片腦一銖問得幾何
答曰五斤七兩一十八銖
術曰列銀數爲實以七厘二毫爲法除之
得二千一百六銖以斤銖法三百八十四
約之得五斤不滿法者以兩銖法二十四
約之得七兩不滿法者命之合問
今有錢五百九十一貫九百四十八文欲買銀
朱兩價八十七文問得幾累
答曰一百八十九累

術曰列錢數爲實以八十七文爲法實如
法而一得六千八百四兩以褁法三十六
約之合問

今有細米七㪷九升五合三勺四抄每九升一
合準糲米一㪷問得幾何

答曰八㪷七升四合

術曰列米數爲實以九升一合爲法實如
法而一合問

今有香油二百五十六斤半每三斤一十二兩
用芝麻一㪷問用芝麻幾何

答曰六碩八㪷四升

術曰列油數爲實以三斤七分半爲法除之合問

今有麪四百零七斤每六斤一十四兩用麥一㪷問用麥幾何

答曰五碩九㪷二升

術曰列麪數爲實以六斤八分七厘半除之（八分七厘半者乃十四兩留數）合問

今有鹽二千四百六十引每引四百五斤爲率今每引外多附餘三十斤問共

術曰列錢數爲實以八十七文爲法實如
法而一得六千八百四兩以累法三十六
約之合問

今有細米七斗九升五合三勺四抄每九升一
合準糯米一斗問得幾何

答曰八斗七升四合

術曰列米數爲實以九升一合爲法實如
法而一合問

今有香油二百五十六斤半每三斤一十二兩
用芝麻一斗問用芝麻幾何

答曰六碩八斗四升

術曰列油數爲實以三斤七分半爲法除之合問

今有麵四百零七斤每六斤一十四兩用麥一斗問用麥幾何

答曰五碩九斗二升

術曰列麵數爲實以六斤八分七厘半除之（八分七厘半者乃十四兩留數）合問

今有鹽二千四百六十引每引四百五斤爲率今每引外多附餘三十斤問共

爲引數幾何

答曰二千六百四十二引九十斤

術曰列鹽引數於上併率數附餘共得四百三十五斤乘之得一百七萬一百斤爲實以四百五斤爲法除之不滿法者命之合前問

今有荳粉一千七百五十九斤三兩八錢每五斤六兩用荳一㪷問荳幾何

答曰三十二碩七㪷三升

術曰列粉數斤下留兩爲實以五斤三分

七厘半爲法實如法而一合問

今有紬一萬尺每一尺二分四厘換麻一斤問

換麻幾何

答曰九千七百六十五斤一十兩

術曰列紬數爲實以一尺二分四厘爲法

實如法而一斤下分者身外加六爲兩合

前問

今有錢二萬貫欲買細絲斤價四貫九十六文

問得絲幾何

答曰四千八百八十二斤一十三兩

術曰列錢數爲實以斤價四貫九十六文爲法除之斤下分者身外加六爲兩合問

今有米三萬㪷每八升一合九勺二抄折荳一㪷問折荳幾何

荅曰三千六百六十二碩一㪷九合三勺七抄五撮

術曰列米數爲實以八升一合九勺二抄爲法實如法而一合問

今有芝麻四萬碩每五升一合二勺對粟一㪷問對粟幾何

答曰七萬八千一百二十五碩

術曰列芝麻數爲實以五升一合二勺爲法除之合問

今有錢五百貫欲糴小麥每斛價錢一貫二百八十文問糴麥幾何

答曰三百九十斛六㪷二升半

術曰列錢數爲實以一貫二百八十文爲法實如法而一合問

今有人參六萬斤每三十一斤四兩換茶一引問換茶幾何

答曰一千九百二十引

術曰列人參數爲實以三十一斤二分半

爲法實如法而一合問

今有金七萬銖每三十五銖八絫四黍易片腦

一斤問易腦幾何

答曰一千九百五十三斤二兩

術曰列金數爲實以三十五銖八絫四黍

爲法實如法而一得一千九百五十三斤

斤下一分二厘五毫以斤率十六乘之得

二兩合問

今有地八萬畝每六畝二分五厘直銀一斤問
直銀幾何
答曰一萬二千八百斤
術曰列地畝數爲實以六畝二分五厘爲
法實如法而一合問
今有稻九萬斛每田一畝收稻五斛七㪷六升
問田幾何
答曰一百五十六頃二十五畝
術曰列稻數爲實以五斛七㪷六升爲法
實如法而一合問

異乘同除門 八問

今有錢九貫八百七十九文糴米五碩三斗四升只有米三十六碩九斗問直錢幾何

答曰六十八貫二百六十五文

術曰列只有米數以九貫八百七十九文乘之爲實以五碩三斗四升爲法除之（市廛日用而今有之）合問

今有米五碩三斗四升直錢九貫八百七十九文只有錢六十八貫二百六十

五文問得米幾何

答曰三百六十九㪷

術曰列只有錢數以五十三㪷四升乘之
爲實以九貫八百七十九文爲法實如法
而一合問

今有銀二十二兩五錢二分半倒絲六斤一十
兩只有絲三百四斤一十二兩
問倒銀幾何

答曰一千三十六兩一錢半

術曰列只有絲數斤下留兩以二十二兩

五錢二分半乘之爲實以六斤六分二厘
半爲法實如法而一六分二厘半者乃十留六二五合問

今有絲六斤一十兩直銀二十二兩五錢二分
半只有銀一千三十六兩一錢
半問得絲幾何

答曰三百四斤一十二兩

術曰列只有錢數以六斤六分二厘半乘
之爲實以二十二兩五錢二分半爲法除
之斤下分者身外加六爲兩合問

今有人借絹一匹一丈四尺闊一尺八寸今還

絹闊二尺五寸問還長幾何匹法

三十二尺

答曰一匹一尺一寸二分

術曰列絹通尺內子得四十六尺以闊一尺八寸乘之爲實以二尺五寸爲法除之仍以匹法約之合問

今有人借絹一匹一尺一寸二分闊二尺五寸今還絹闊一尺八寸問還長幾何匹法同前

答曰一匹一丈四尺

術曰列絹通尺內子得三十三尺一寸二分以二尺五寸乘之爲實以一尺八寸爲法實如法而一仍以匹法約之合問

今有織錦七匹六尺五寸用絲八斤二兩二十一銖欲織八十四匹一丈五尺問用絲幾何匹法二十四尺

答曰九十五斤三兩六銖

術曰列八斤通兩內子二得一百三十兩以二十四銖通之內子二十一得三千一百四十一銖於上位又列八十四匹以匹

法通之內子得二千三十一尺以乘上位得六百三十七萬九千三百七十一爲實又列七匹通尺內子得一百七十四尺五寸爲法除之得三萬六千五百五十八銖以斤銖法三百八十四約之爲斤不滿法者以兩銖法二十四約之爲兩不滿法者命之合問

今有絲八斤二兩二十一銖織錦七匹六尺五寸只有絲九十五斤三兩六銖問織錦幾何（匹法同前）

答曰八十四匹一丈五尺

術曰列只有絲通兩內子得一千五百二十三兩以二十四銖通之內子六共得三萬六千五百五十八銖於上位又列七匹通尺內子得一百七十四尺五寸以乘上位得六百三十七萬九千三百七十一爲實又列八斤通兩內子得一百三十兩以二十四銖通之內子二十一共得三千一百四十一爲法實如法而一得二千三十一尺以匹法約之合問

庫務解稅門十一問

今有人典錢八十五貫七百文每貫月利三十文今八箇月問利錢幾何

答曰二十貫五百六十八文

術曰列本錢八十五貫七百於上位置八箇月以三十文乘之得二百四十文以乘上位即得而今有之合問

今有人典錢二百三十六貫每貫月利二十五文今七箇月九日問利錢幾何

答曰四十三貫七十文

術曰列九日以三十日除之得三分加入七箇月共得七箇月三分以二十五文乘之得數以乘本錢二百三十六貫合問

今有人借銀二十五兩每兩月利二分五厘問幾何日而本利適等

答曰四十箇月

術曰列借銀爲實以六錢二分五厘爲法實如法而一爲法之數乃是二分五厘乘借銀故爲法合問

又術曰列銀一兩爲實以二分半爲法實如法而一亦合前問

今有人借錢共還本利九百九十六貫六百五十六文只云每貫月利三十五文今九箇月一十八日問元借錢幾何

答曰七百四十六貫

術曰置共還錢爲實列九箇月六分六分者乃三十日除一十八日以三十五文乘之得數加本錢一貫共得一貫三百三十六文爲法實如法而一得元借錢數合問

今有人借銀九十兩月利二兩只云今共還四

千三百五十六兩經三箇月一
十二日問本利幾何
答曰
本銀四千五十兩
利銀三百六兩
術曰置共還銀以九十兩乘之得三十九
萬二千四十爲實三箇月四分以二兩因
之得數加入九十兩共得九十六兩八錢
爲法實如法而一得本銀反減共還銀數
餘卽利銀也合問

今有官倉共收粮一千八百一十一碩三蚪一升四勺每蚪帶耗七合五勺六抄問正粮幾何

答曰一千六百八十四碩

術曰列共收粮爲實併正耗粮得一蚪七合五勺六抄爲法實如法而一合問

今有稅務法則三十貫納稅一貫客持絲六百四十斤斤價三貫二百五十二文問納稅錢幾何

答曰六十九貫三百七十六文

術曰列絲數以斤價乘之得二千八十一貫二百八十文又以一貫乘之爲實以三十貫爲法實如法而一而今有之合問

今有客持香七百八十四斤舶司稅之八而取一令稅一百斤卻貼與客錢一貫七百三十文問斤價幾何

答曰八百六十五文

術曰列客持香數以八而一得九十八斤乃合稅之香數以減一百斤餘二斤爲法列貼與客錢爲實實如法而一得斤價也合問

今有客持珍珠三千七百六十顆舶司稅之四
十分取三今稅訖三百顆貼與
客錢一十貫三百五十文欲買
一百五十顆問與錢幾何
答曰八十六貫二百五十文
術曰列客持珠數三之四十而一得二百
八十二顆乃合稅之珠數以減三百顆餘一十八
爲法列一百五十顆以貼與客錢乘之爲
實實如法而一卽得合問
今有客持胡椒兩務稅之先稅十分取一次稅

三十分取一今共稅訖三十五斤一兩六錢問客元持椒幾何

答曰二百七十斤

術曰列共稅訖椒數通兩內子得五百六十一兩六錢十之爲實以一兩三錢爲法實如法而一爲法之數以十兩爲率兩次官合稅一兩三錢故爲法也以斤率十六約之今市舶司有之合問

今有客持降眞兩務稅之先稅三十分取一次稅五十分取三餘有三千斤問客元持降眞幾何

答曰三千三百一斤一千三百六十三分斤之七百三十七

術曰置三千斤以所稅者三十乘之又以五十乘之得四百五十萬爲實以不稅者二十九四十七相乘得一千三百六十三爲法實如法而一不滿法者命分合問

折變互差門 十五問

今有香油三兩折菜油四兩只云香油斤價四百文却有菜油八十四斤一十二兩問直錢幾何

答曰二十五貫四百二十五文

術曰列香油斤價以三兩因之十六而一得七十五文乃香油三兩折菜油四兩之價列菜油通兩內子得一千三百五十六兩以七十五文乘之爲實以四兩爲法除之合問

今有人欠錢一萬一千二百五十貫欲還錢銀適等其銀每兩折錢五貫文問各還幾何

答曰

錢一千八百七十五貫

銀一千八百七十五兩

術曰列欠錢數五之得五萬六千二百五十貫爲實以三十爲法實如法而一合問

又術曰列欠錢數爲實以六除之卽得錢銀適等也而今有之中統至元是也

今有人欠錢一千九百五十八貫欲還二分銀一分錢其銀每兩折錢五貫問各還幾何

答曰

錢一百七十八貫

銀三百五十六兩

術曰列欠錢數五之得九千七百九十貫爲實以五十五爲法實如法而一得錢數倍之爲銀數也合問

又術列欠錢爲實身外減一得錢也倍之爲銀

今有錢七十三貫五百八十四文欲買油麪粉三色適等油斤價三百四十八文麪斤價一百二十四文粉斤價一百一十二文問各等重幾何

答曰各一百二十六斤

術曰列錢數爲實併三色斤價得五百八
十四文爲法實如法而一得等重也合問

今有錢七千四百九十一貫八百九十文欲買
綾羅絹綾疋價一十二貫七百
六十文羅疋價九貫八百九十
四文絹疋價七百六十六文須
要綾一羅二絹三買之問三色
各幾何

答曰
綾二百一十五疋

羅四百三十匹

絹六百四十五匹

術曰列錢數爲實二之羅價三之絹價加入綾價共併得三十四貫八百四十六文爲法實如法而一得綾副置上位倍之爲羅下位三之爲絹合問

今有羅一十匹二丈六尺欲染大紅只云內出羅四尺五寸換花染得一丈五尺五寸問出羅染羅各幾何匹法三十二尺

答曰

染羅八匹一丈二尺一寸半

出羅二匹一丈三尺八寸半

術曰置今有羅通尺內子得三百四十六尺以一丈五尺五寸乘之得五千三百六十三尺爲實併出染羅得二十尺爲法實如法而一得染羅以減三百四十六尺餘卽出羅各以匹法約之合問

今有客糴米六百五十三碩㪷價一百二十八文雇車裝載每㪷脚錢二十二

文止於米內依元價折還問各
幾何
答曰
窖米五百二十二碩四㪷
脚米一百三十碩六㪷
術曰列米數於上以㪷價乘之得八百三
十五貫八百四十文爲實併㪷價脚錢共
得一百六十文爲法實如法而一得窖米
反減共米餘卽脚米也合問
今有人欲納粟八百八十九碩四㪷七升半只

云每粟一㪷準米六升菉豆八升折粟一㪷本粟一㪷止納一㪷須令三邑適等納之問各停納幾何

答曰各二百二十七碩一㪷

術曰列共粟以米六升乘之得五千三百三十六㪷八升五合爲實以二㪷三升五合爲法實如法而一（爲法數者各以六升爲率米折粟一㪷豆折粟七升五合本粟六升三位併之共得二㪷三升半爲法也）合問

今有足色金五十兩欲爲八分金問入銀幾何

答曰一十二兩五錢

術曰列金數爲實以八分爲法而一得六十二兩五錢內減五十兩餘卽入銀合問

今有銀一十二兩五錢足色金五十兩併而同煉問爲顏色分數幾何

答曰八分色

術曰列金五十兩爲實併金銀得六十二兩五錢爲法實如法而一合問

今有絲六十二斤半換金一十兩內八分半金五兩七分半金五兩問二色金

每兩直絲幾何

答曰

八分半直六斤一十兩二錢五分

七分半直五斤一十三兩七錢五分

術曰置絲通兩爲實列五兩以八分半乘之又列五兩以七分半乘之得數倂之得八兩乃是十分金數爲法實如法而一得一百二十五兩乃一兩金之絲數也副置上以八分半乘之下以七分半乘之又各以斤率約之合問

今有粟一十九碩六㪷八合欲爲糙細二米糙

米八升用粟一㪷細米五升一
合二勺用粟一㪷須令糙米倍
之細米之數問各幾何

答曰

細米四碩四㪷三合二勺
糙米八碩八㪷六合四勺

術曰列粟數以五升一合二勺乘之得一
百㪷三升九合二勺九抄六撮爲實以二
㪷二升八合爲法實如法而一爲法之數各以五升

一合二勺爲率細米一停折粟一㪷糙米
二停折粟一㪷二升八合二位併之共得

二斗二升八合故爲法也得細米數倍之爲糙米合問

今有鹽五千七百引欲令大船一停小船二停

載之只云大船三隻載五百引

小船四隻載三百引問各幾何

答曰

大船一十八隻

小船三十六隻

術曰列三隻四隻於左行五百三百於右

行毋互乘子右上得二千右下倍之得一千八百二位併之

得三千八百爲法左行分毋相乘得一十

二以乘五千七百引得六萬八千四百爲
實實如法而一得大船倍之即小船合問
今有馬軍七人給腿裙絹二匹二丈步軍六人
給胖襖絹四匹三丈二尺今共
有絹六千六百二十二匹四尺
欲給馬步軍人適等問各幾何
四法三十八尺
荅曰各五千六百七十人
術曰先列七人於左上六人於左下又列
九十六尺於右上一百八十四尺於右下

以左行互乘右行右上得五百七十六右下得一千二百八十八二位相併得一千八百六十四爲法左行分母相乘得齊四十二乃是馬軍四十二人得腿裙絹五百七十六尺步軍四十二人得胖襖絹一千二百八十八尺列絹六千六百二十二匹以三十八乘之得數搭入四尺共得二十五萬一千六百四十尺以分母四十二乘之得一千五十六萬八千八百八十爲實以一千八百六十四爲法實如法而一各得五千六百七十人合問

今有粮一萬三千四百七十七碩一㪷三分㪷
之一欲給軍人只云馬軍六人
給粮五十三㪷水軍七人給粮
五十四㪷步軍九人給粮五十
五㪷其馬軍如水軍中半步軍
多如馬軍太半問三色軍及各
給粮幾何

答曰

馬軍三千一百六十四人粮二千七百九十四碩八㪷三分㪷之二

水軍六千三百二十八人粮四千八百八十一碩六斗

步軍九千四百九十二人粮五千八百碩六斗三分斗之二

術曰列六人七人九人於左行五十三斗五十四斗五十五斗於右行左行互乘右行訖左上得三千三百三十九倍左中得五千八百三十二三因左下得六千九百三十共併又三因之得四萬八千三百三爲法左行相乘得三百七十八列共粮通

分內子以三百七十八乘之得一億五千二百八十三萬六百九十二爲實以四萬八千三百三三爲法實如法而一得馬軍倍之爲水軍三之卽步軍也求各粮者列三邑軍數各以本邑給粮乘之爲實以各軍率除之合問

新編筭學啓蒙卷上